Lane Medical Library

Augenspiegelbefunde
bei
Otitis media purulenta.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Dienstag, den 22. November 1892, Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Otto Barnick
aus Mainz.

Referent: Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Schwartze.**

Opponenten:
Herr Dr. med. **H. Hirschfeld.**
„ Dr. med. **R. Bunge.**

Halle a. S.,
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1892.

Imprimatur

Prof. Bernstein

h. t. Decanus.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0058

Unter den letalen Folgezuständen einer Otitis media purulenta[1]) nimmt vorallem die eitrige Entzündung des Gehirns und seiner Häute, nicht selten verbunden mit Sinusphlebitis und Sinusthrombose die erste Stelle ein. Während man bis zur Zeit Morgagnis glaubte, dass ein eitriger Ausfluss aus dem Ohre mit Bestimmtheit auf den Durchbruch eines Abscesses der Schädelhöhle hindeute (Otorrhoea cerebralis, Itard.), verfocht dieser hervorragende Arzt zuerst die Ansicht, dass die Hirnaffektion in den weitaus meisten Fällen nur die Folge einer tief vorgedrungenen Caries des Schläfebeins sei. Grosses Verdienst hat sich in Deutschland auf diesem Gebiete Lebert erworben, der nachwies, dass ziemlich häufig die Phlebitis der Hirnsinus das Mittelglied bilde zwischen Otitis und Hirnentzündung, und der mit allem Nachdruck darauf aufmerksam machte, „bei jedem Hirnabscess anamnestisch und klinisch einer Krankheit des innern Ohres nachzuspüren[2]).

---

[1]) Zaufal hat einen Fall von serösem, synoviaartigen Exsudat in der Paukenhöhle mitgeteilt (Arch. f. Ohrenh. XVII. p. 157) und ein zweiter Fall von Schwartze ist bekannt, wobei es sich um ein serös-hämorrh. Exsudat handelt (Schwartze, chir. Krankh. d. Ohres p. 130).

[2]) v. Tröltsch, Lehrb. d. Ohrenheilk. 6. Aufl. p. 448.

Und in der That lehrt uns schon ein kurzer Blick auf die anatomischen Verhältnisse des os temporum, dass an keinem anderen Knochen des Schädels von der Natur so zahlreiche praeformierte Wege für die Verbreitung pathologischer Vorgänge gebildet sind als gerade hier.

Vor allem interessieren uns besonders die nicht gar selten vorkommenden angeborenen Ossifationslücken des Schläfenbeins, die häufig am Dach und an dem Boden der Paukenhöhle, aber auch im Canalis caroticus und Canalis facialis, fast beständig oberhalb des ovalen Fensters, vorkommen und eine bequeme Pforte zum cavum cranii bilden. Dann sind es besonders die Scheiden der Gefässe und Nerven, die der Entzündung freien Zugang zum Schädelinnern gestatten, denn es sind Fälle beobachtet worden, wo nach Durchbruch der Labyrinthwand oder der fenestra ovalis und rotunda durch Mitergriffenwerden des Nervus acusticus und facialis oder durch die Venae aquaeductus vestibuli und cochleae die Weiterverbreitung der pyogenen Mikroorganismen wesentlich erleichtert wurde.

Vom höchsten praktischen Interesse sind jedoch jene zurückgebliebenen Näthe, in deren Spalten Bindegewebszüge in Gemeinschaft mit nutritiven Gefässen verlaufen, die einen direkten Zusammenhang zwischen Dura mater und Auskleidung des Mittelohres bilden. Abgesehen von der Sutura mast. squamos. und der fissura tymp. squam. posterior (Gruber.), die entweder entzündliche Processe vom Periost des Warzenfortsatzes, beziehungsweise des Gehörganges auf die Schleimhaut der Cellulae mast. fortpflanzen und so indirekt wirken können, erfordern vorallem zwei Bindegewebsstränge die eingehendste Beachtung, erstens die von Tröltsch sogenannte fossa subarcuta (Kind) oder hiatus subarcuatus (Erwachsener) und zweitens die fissura petros. squamosa. v. Tröltsch macht wiederholt in seinem Lehrbuch auf diese Spalten aufmerksam, ihre hohe entwicklungsgeschichtliche wie praktische Bedeutung hebt

in einer neueren Arbeit Wagenhäuser[1]) hervor, und mehrere klinische Sektionen, zumal bei Kindern, haben obige Angaben in vollem Maasse bestätigt[2]).

Die Diagnose cerebraler Reizerscheinungen infolge einer Otitis media, deren Häufigkeit vorstehende anatomische Verhältnisse leicht verstehen lassen, wird aber wesentlich erschwert durch Symptome wie Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes mit psychischer Depression u. s. w., Zeichen, die, abgesehen von Eiterretention und Exsudatabschluss in der Pauke, z. B. auch bei Labyrinthaffektionen vorkommen können, ohne dass dabei das Gehirn in Mitleidenschaft gezogen wäre. Mit Freude musste daher jedes neue diagnostische Merkmal begrüsst werden, das für das zeitige Erkennen einer Entzündung des Hirns und seiner Häute verwendet werden kann. Schon länger sind auf die Paresen der Augenmuskeln, auf die Verschiedenheit in der Weite der Pupillen, auf den starren Blick als wichtige diagnostische Anhaltspunkte zur Erkennung intracranieller Folgeerkrankungen nach Otitiden hingewiesen worden, aber erst die umfassenden Arbeiten von Türck, Schneller, besonders aber von A. v. Gräfe lenkten die Aufmerksamkeit auf den häufigen Zusammenhang von Sehnervenentzündung mit Gehirnkrankheiten. So war es denn naheliegend, dass auch die Otologen sich der Untersuchung der Augenhintergrundes bedienten, um aus den pathologischen Vorgängen am Eintritt und in der Ausbreitung des Opticus Anhaltspunkte für die Diagnose intracranieller Folgezustände bei Otitis media purulenta zu gewinnen.

Die ersten derartigen Fälle wurden von Allbut beobachtet und beschrieben. Später folgten Arbeiten von Kipp, Zaufal, Andrews u. a. m.[3]). Auch vorliegende

[1]) Über die fiss. petr. squam. und die Fortsetzung der Dura mater zur Auskleidung der Paukenhöhle (Arch. f. Ohrenheilk. XIX. p. 95).

[2]) Fälle von Odenius, Voltolini, von Tröltsch u. A.

[3]) Je ein Fall von Jacoby (Arch. f. Ohrenheilk. XXI. p. 65). von John Fulton (Zeitschr. f. Ohrenheilk. XIV. p. 218) und von Keller (Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1888 No. 6).

Arbeit hat den Zweck, auf die Wichtigkeit der ophthalmoskopischen Untersuchung zur Diagnose einer beginnenden Hirnaffektion nach Otitis media purulenta hinweisen zu können.

Als älteste Litteraturangabe mögen zuerst zwei Fälle von Allbut[1]) Erwähnung finden, bei denen es sich sowohl um eine acute sowie um eine chronische Scarlatinaotorrhoe handelte, in deren Verlauf bald Symptome eintraten, die auf eine basiläre Meningitis schliessen liessen. Der ophthalmoskopische Befund beim ersten Patienten ergab eine starke Rötung nebst undeutlicher Begrenzung der Papille der kranken Seite und eine Verbreiterung der Venen, während im zweiten Falle von doppelseitiger Ohrerkrankung die hellen, ödematösen Papillen steil hervorragten, die Venen verbreitert und dunkel waren. Beide Patienten erholten sich nach und nach von ihrem schweren Leiden und mit der Besserung des Allgemeinbefindens ging die der Neuritis optica Hand in Hand.

Die erste grössere Arbeit, die auf den Wert der Augenspiegeluntersuchung für die Diagnose entzündlicher Krankheiten der Schädelhöhle infolge von Otitiden aufmerksam machte, stammt von C. J. Kipp in Newark[2]). Er war jedenfalls der erste, der in allen Fällen von chronischer wie acuter eitriger Mittelohrentzündung, die von Hirnerscheinungen begleitet waren, öfters die Augen untersuchte. Bei mehr als 50 Patienten fand sich nur vier Mal Neuritis optica vor, bei den übrigen war das Resultat negativ. Sämmtliche Fälle, in denen keine Sehnervenentzündung beobachtet wurde,

[1]) On the use of the ophthalmoscope in disease of the nervus system u. s. w. Appendix, cases 42 and 43.

[2]) Vier Fälle von intracraniellen Krankheiten infolge von chron. eitriger Mittelohrentzündung (Zeitschr. f. Ohrenheilk. VIII. p. 275).

genasen von der vermuteten Hirnaffektion, während die Hälfte derer, bei denen Neuritis optica sich vorfand, ihrem Ende entgegen gingen.

Bemerkenswert ist bei dem ersten Patienten, bei welchem es sich um eine Meningitis infolge eines seit einem Jahre bestehenden eitrigen Ohrflusses handelte, dass mit dem Höhepunkt des Leidens auch die Neuritis optico-intraocularis am ausgeprägtesten war.

Der zweite Kranke, welcher an Caries des Warzenfortsatzes verbunden mit Grosshirnabscess und eitriger Sinusthrombose zu Grunde ging, zeigte denselben Augenbefund bis zum Tode.

Der dritte Fall, der trotz einer schweren Gehirnentzündung mit grossem Nackenabscess und einem Erysipel der ganzen rechten Gesichtshälfte zur Heilung kam, zeigte am zwanzigsten Krankheitstage folgendes interessante ophthalmoskopische Bild: „Die Papillen waren von grau-rötlicher Färbung, doch nicht opak, und waren von zahlreichen kleinen radiär gerichteten Gefässen durchzogen. Die Grenzen derselben waren nicht sichtbar. Im rechten Auge war in der Netzhaut, etwas nach innen von der Papille, ein undeutlich begrenzter weisser Fleck, von ungefähr $^1/_2$ Papillendurchmesser zu sehen, über den eine Arterie hinzog. Sonst war die Netzhaut klar. Sieben Wochen danach konnte die Kranke aus dem Hospital entlassen werden. Die Sehnervenpapillen waren um diese Zeit noch etwas geschwollen. Sechs Monate nach ihrer Aufnahme war das Allgemeinbefinden ein ausgezeichnetes, die Paukenhöhlenentzündung geheilt, die Papillen von normalem Farbenton und flach; der weisse Fleck in der Netzhaut war fast verschwunden, und seine vormaligen Grenzen durch einige kleine Pigmentflecke markiert.

Der vierte Fall endlich zeigte wiederum bei einer Meningitis infolge einer chronischen Mittelohreiterung bis zum exitus letalis Neuritis intraocularis.

An dieser Stelle scheint es nicht unangebracht zu sein, auf eine fünf Jahre später erschienene Abhandlung desselben Verfassers hinzuweisen, in welcher er einen kurzen Überblick über die Resultate seiner Untersuchung des Augenhintergrundes innerhalb der seit Veröffentlichung seiner ersten Beobachtungen verflossenen Jahre giebt[1]).

Kipp hat auch während dieser Zeit in fast allen Fällen von Eiterung des Mittelohrs das Ophthalmoskop benutzt. Er fand eine Neuritis optica nur in einem geringen Teile derselben vor. Bei weitaus der Mehrzahl der Kranken waren neben Neuritis optica charakteristische Symptome von Meningitis oder Hirnabscess vorhanden, entweder während der Tage, in welchen die Entzündung der Papille sich selbst zeigte, oder es folgten die Merkmale einer Hirnreizung bald darauf. Ausdrücklich bemerkt Verfasser, dass in obigen Fällen die vorhandenen Erscheinungen intracanieller Affektionen durchgängig nicht scharf hervortraten. In fast der Hälfte der Fälle mit Zeichen einer Entzündung des Gehirns und seiner Häute, die mit dem Tode endigten, entwickelte sich eine Neuritis optica nicht. Daher kommt Kipp zu der Folgerung, dass dieselbe keineswegs ein constantes Sypmtom von Otitis, Meningitis oder Hirnabscess ist. Bei allen Kranken mit Neuritis optico-intraocularis, an denen die Autopsie gemacht wurde, fand sich eitrige Meningitis der Basis vor, ein Umstand, aus welchem Kipp den Schluss zieht, dass auch bei den Patienten, die genasen, eine Entzündung der Hirnbasis bestanden hat, obwohl andere Anzeigen einer solchen nur schwach hervortraten. Daher glaubt Verfasser den Eintritt einer Papillitis verbunden mit Otorrhoe als Beweis dafür ansehen zu können, dass die intracranielle Complication entweder schon eingetreten ist, oder wenigstens nahe bevorsteht. Da jedoch, wenn auch nur höchst selten, eine genuine Neuritis optica vorkommen kann,

[1]) Über die Bedeutung der Entwickelung von Neuritis optica in Fällen von eitriger Entzündung des Mittelohrs (Zeitschr. f. Ohrenheilk. XV p. 250).

legt Kipp zum Schluss allen Ärzten warm ans Herz, gleich zu Anfang der Behandlung den Augenhintergrund zu durchforschen, damit unangenehme Irrungen möglichst vermieden werden.

Ein weitaus günstigeres Resultat lieferten nach einer Abhandlung von Zaufal[1]) die an der Prager Ohrenklinik angestellten Untersuchungen. Hier wurden in allen Fällen, wo zu einer Otitis media suppurativa mit oder ohne Caries des Schläfenbeins Meningitis oder Sinusthrombose oder beide zugleich hinzutraten, ausgesprochene Veränderungen im Augenhintergrunde vorgefunden. Ausser der Verbreiterung der Venen und Rötung der nicht ganz scharf begrenzten Papillen, zeigte der eine Patient in der Gegend des Austrittes der Centralgefässe eine die ganze Mitte der Papille bedeckende Hämorrhagie. Auch Zaufal kann bestätigen, dass mit dem Zurücktreten der intracraniellen Reizerscheinungen gleichfalls eine allmähliche Abnahme der Veränderungen des Opticuseintrittes stattfindet. Auch bei tief in die Pauke vorgedrungenen Fremdkörpern empfahl dieser Gewährsmann erst vor kurzem[2]) die fleissige Benutzung des Ophthalmoskops, weil er glaubt, dass entzündliche Erscheinungen im Augenhintergrunde die Indikation für das sofortige Einschreiten eines operativen Eingriffes wegen drohender cerebraler Affektionen liefere.

Schwartze hat in gleicher Weise in seinem Lehrbuch der „Chirurgischen Krankheiten des Ohres" (1885) an verschiedenen Stellen[3]) auf das Vorkommen der Stauungspapille oder Neuritis optica bei chronischen Otorrhoeen hingewiesen und seine älteren Ansichten über deren diagnostische und prognostische Bedeutung ausgesprochen. Bei der Besprechung der Indication zur operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes

[1]) Über die Wichtigkeit der Untersuchung des Augenhintergrundes für die Diagnose, Prognose u. Therapie der Krankheiten des Gehörorgans (Prager med. Wochenschrift No. 45. 1881).

[2]) Arch. f. Ohrenheilk. XXXIII. p. 280.

[3]) Schwartze, Chir. Krankheiten des Ohres 1885. (pp. 320, 336, 405)

heisst es Seite 336: „Ist bei chronischer Eiterung des Mittelohrs neben andren cerebralen Symptomen Stauungspapille oder Neuritis optica resp. Neuroretinitis nachweissbar, so wird hierdurch wahrscheinlich, dass erhebliche Circulationsstörungen im Gehirn bereits bestehen, was dazu auffordern muss, die Ausführung der aus anderen Gründen indicierten Operation zu beschleunigen. An und für sich können diese Veränderungen im Augenhintergrunde allein, die sich bald doppelseitig, bald einseitig und zwar nicht immer auf der ohrkranken Seite vorfinden, nicht als Indication gelten. Oft wird die Operation unter Vorhandensein solcher opthalmoskopischen Veränderung zuspät kommen; zuweilen erfolgt noch Genesung mit Rückbildung des Augenleidens.“ Ferner heisst es Seite 405 in dem Capitel über Pyämie durch Phlebitis der Hirnsinus: „Die ophthalmoskopische Untersuchung ist in zweifelhaften Fällen nicht zu verabsäumen. Auch wenn keine Klage über funktionelle Störungen von Seiten des Gesichts besteht, können erhebliche anatomische Veränderungen an der Papilla nervi optici erkennbar sein (Stauungspapille, Neuritis optica.). Dieselben können aber wieder rückgängig werden, und einen Rückschluss aus denselben auf intracranielle Anomalien bei gleichzeitiger Mittelohreiterung zu machen, ist immer gewagt und darf nur mit grosser Reserve geschehen.“

Zuletzt verdient noch ein weiterer Beitrag von vier neuen Fällen von J. A. Andrews an dieser Stelle erwähnt zu werden[1]).

Hier entwickelten sich bei allen Patienten die Hirnsymptome aus einer chronischen eitrigen Mittelohrentzündung. Bei allen Kranken war eine ausgesprochene Neuritis optica nachzuweisen. In dem einen Falle von Genesung liess mit der Besserung des Allgemeinzustandes auch die Entzündung der Papille und ihrer Umgebung nach.

[1]) J. A. Andrews. The Medical Record. 29. Sept. 1883. Referat: Arch. f. Ohrenheilk. XXI. p. 201.

Schon diese kurze Betrachtung der bereits gesammelten Erfahrungen in der Anwendung des Augenspiegels bei langdauernden Otorrhoen lässt uns erkennen, dass die Ansichten der Autoren in dieser Angelegenheit in mannigfacher Weise auseinandergehen. Kipp und Zaufal kommen hierbei zunächst in Betracht, weil sie die Untersuchung des Augenhintergrundes in zweifelhaften Fällen regelmässig ausübten. Wie oben bereits erwähnt, fand Kipp in fast der Hälfte der tötlich endenden Otitiden mit Symptomen von Meningitis oder Hirnabscess keine pathologischen Veränderungen am Opticuseintritt vor, Zaufal dagegen in allen, bei denen zu einem eitrigen Mittelohrleiden mit oder ohne Caries des Schläfenbeins Zeichen einer intracraniellen Reizung hinzutraten. Es ist daher wohl ganz angebracht, etwas näher auf die Resultate einzugehen, welche mit dieser Untersuchungsmethode an der hiesigen Königlichen Universitäts-Ohrenklinik des Herrn Geheimrat Schwartze erhalten wurden. Die ophthalmoskopischen Befunde wurden zum grössten Teil von dem Direktor der Augenklinik Herrn Geheimrat Gräfe selbst controlliert, bei dessen Behinderung jedoch stets von den Assistenten an der Augenklinik Herrn Prof. Bunge und Herrn Dr. Braunschweig aufgenommen.

Von allen Patienten mit einer chronischen wie acuten eitrigen Mittelohrentzündung, die den Verdacht einer Hirncomplication erregten, wurden 20 ophthalmoskopiert. Bei den Kranken, bei welchen eine Neuritis optica sich entwickelte, traten andere charakteristische Zeichen einer cerebralen Affektion mehr oder weniger deutlich in den Vordergrund, gewöhnlich aber erst einige Tage nach dem Eintritt einer Papillitis. So fehlten z. B. in dem einen Krankheitsverlaufe[1]) einer Meningitis purulenta compliciert mit einem alten Hirnabscess des Kleinhirns vollständig jegliche Hirndrucksymptome (starre, weite Papille, Pulsverlangsamung, Irregularität der Atmung,) sowie die Klarheit des Bewusstseins

[1]) Arch. f. Ohrenheilk. XXXVI. 44.

bis zum vorletzten Tage. 18 Mal handelte es sich um eine chronische Mittelohreiterung, meist verbunden mit Caries, polypösen Wucherungen und Cholesteatom, 2 Mal um ein acutes Leiden. Bei sämmtlichen Patienten wurde zur Eröffnung des Warzenfortsatzes geschritten, in einem Falle von Hirnabscess des Schläfenlappens war die spätere trepanatio cranii erforderlich[1]). In 13 Fällen trat in Zeiträumen bis zu 6 Wochen der Tod ein, 7 Mal jedoch wurde eine Heilung erzielt. In den Fällen mit letalem Ausgange wurde durch die Autopsie 8 Mal eine purulente (vier verbunden mit Sinusphlebitis und eitrigen Metastasen in andren Organen), einmal eine tuberculöse Meningitis und 4 Mal ein Gehirnabscess festgestellt. Unter den 7 geheilten Patienten lautete in zwei Fällen die Diagnose auf abscessus cerebri, 5 Mal auf eitrige Gehirnentzündung. Bei letzteren fehlte jedoch in 3 Fällen trotz deutlicher intracranieller Reizerscheinungen jegliche Temperatursteigerung, so dass wir vielleicht zu der Annahme berechtigt sind, diese Symptome nur auf pathologische Vorgänge im Bereiche des os temporum zu beziehen. Bei 11 Kranken wurde trotz mehrfacher Untersuchung der Augenhintergrund stets normal angetroffen, in 9 Fällen jedoch konnte eine Neuritis optica constatiert werden. Zwei dieser Patienten wurden wieder hergestellt, 7 dagegen starben.

Die Untersuchung des Augenhintergrundes an hiesiger Klinik führten gleichfalls zu dem Ergebniss, dass mit der Höhe der cerebralen Erkrankung auch die Entzündung der Papille am ausgeprägtesten war, und dass mit der Besserung des Allgemeinbefindens gleichfalls eine Besserung der Neuritis optico-intraocularis constatiert werden konnte. Bezüglich der ophthalmoskopischen Erscheinungen, welche in diesen Fällen beobachtet wurden, liesse sich nur noch kurz anführen, dass sie sich in der Mehrzahl in keiner Weise von einer Neuritis optica mässigen Grades unterschieden. Nur bei drei

[1]) Arch. f. Ohrenh. XXIX p. 290.

Kranken entwickelte sich eine exquisite Stauungspapille, einmal mit weissen Flecken im retinalen Gebiete, bei den übrigen fand sich in der Regel eine rötliche oder graurötliche Verfärbung des Opticuseintrittes vor; die Grenzen desselben waren zumeist nur verschwommen angedeutet. Die Venen waren immer geschlängelt und überall stärker als normal gefüllt. Vor Eintritt einer Papillitis wurde in keinem Falle eine Parese eines Hirnnerven beobachtet, nur zwei Patienten zeigten zu gleicher Zeit Spasmen im Bereiche des Facialis, die mit Bestimmtheit nur auf eine Affektion innerhalb des Schläfenbeins zurückzuführen sind. Später stellten sich mehrfach Hyperästhesien, zwei Mal eine Paralyse einer oberen Extremität ein, die in dem einen Falle nach zwei Tagen wieder verschwand.

Nach dieser statistischen Zusammenstellung jener zwanzig, an hiesiger Klinik ophthalmoskopisch untersuchten Fälle, mag es vergönnt sein, über 3 bis jetzt noch nicht veröffentliche Krankengeschichten zu berichten, in deren Verlauf eine Neuritis optica sich einstellte [1]).

I. Fall.

Marie Burkhardt, 6 Jahr, aus Jessnitz.

Patientin hat vor 2 Jahren Diphtherie überstanden, seitdem besteht Ohrenfluss rechts, welcher Mitte November 1887 aufhörte. Ende November trat Fieber auf, welches vom behandelnden Arzt zunächst für Intermittens gehalten wurde. Seit einigen Tagen klagt die Kleine über steifen Nacken; stets freies Sensorium, höchstens auf der Höhe des Fiebers leichte Delirien mit zeitweisem Erbrechen.

[1]) Die übrigen Fälle mit path. Befunden an der Papilla nervi optici finden sich bereits vor
im Arch. f. Ohrenh. 27. p. 206
29. p. 280
31. p. 36
33 p. 44. u. in der Dissertation von Max Hertzog v. 28. Juni 1892. Fall 2 u. 3.

14. December 1887: P. wird in die Klinik aufgenommen. Schwächliches anämisches Kind, Temperatur Morgens 38,7°. Schüttelfrost. P. klagt fortwährend über unerträgliche Schmerzen im Nacken und Hinterkopf. Sofortige Aufmeiselung.

18. Dec.:

„Die Untersuchung des Auges ergiebt eine Stauungspapille"; Abends Schüttelfrost.

20. Dec.: Zum ersten Male fieberfrei. Appetit gut, Allgemeinbefinden bedeutend besser.

2. Jan. 88: Stauungspapille nicht mehr sichtbar.

12. Jan.: Pat. entlassen.

II. Fall.

P. St. aus C. 13 Jahr.

Patient leidet an doppelseitiger Ohreiterung seit frühester Kindheit aus unbekannter Ursache. Nie sind acute Exacerbationen dagewesen. Seit 5 Tagen plötzlich heftige Schmerzen im linken Ohr, die sich über die ganze linke Kopfhälfte verbreiten. Kein Schwindel, kein Schüttelfrost.

27. Juni 91.: Patient aufgenommen. Puls 104. Temperatur früh 38,1°. Eis. Abends 39,2°. Aufmeisselung ergab verkästes Cholesteatom.

28. Juni: Fieber- u. schmerzfrei.

29. Juni: Früh nach unruhiger Nacht 38,6°. Verbandwechsel. Foetor.

11. Juli: 3 Tage Abends geringes Fieber, vom 6. VII. bis heute fieber- u. schmerzfrei.

15. Juli: Früh 37,4°. „Ophthalmoskop: Untersuchung ergab beiderseits Neuritis optica". Sehr schläfrig. Abends 37,7°. Pulsverlangsamung.

16. Juli: Neigung zum Brechen nach dem Essen; kein Fieber.

25. Juli: starke Pulsverlangsamung täglich zu constatieren; sonst abgesehen von starker Schlafsucht keine weiteren cerebralen Symptome

26. Juli: Sehr somnolent, aber klares Bewusstsein, diffuse Kopfschmerzen, allgemeine Hyperästhesie. Keine Lähmungserscheinungen kein Fieber, Puls 52.

27. Juli: Früh 40,9°. Keine Convulsionen. Exitus let. früh 10 Uhr.

Die Sektion ergab einen grossen, schwappenden Abscess im linken Schläfenlappen mit dicker, von der Umgebung leicht abhebbarer, schon schwieliger Abscessmembran. Keinerlei Zeichen von Basilar- oder Convexitätsmeningitis.

III. Fall.

Franz Hessler, 10 Jahr, aus Pännigkau.

Patient leidet an rechtsseitiger chronischer Eiterung mit Affektion des Warzenfortsatzes; phthis. Habitus. Bei der Aufnahme zeigt er keinerlei cerebrale Erscheinungen. Keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörung, keine Pupillendifferenz, keine reflectorische Lichtstarre, kein Schwindel beim Gehen oder Stehen mit geschlossenen Augen. Perkussion der Schädelknochen war in der Umgebung des kranken Ohres schmerzhaft. Abends: 38,6°.

„Ophth. Untersuchung: Keine erhebliche Stauung der Gefässe der Papille, die Contouren derselben aber verschwommen, sie selbst getrübt". Am selben Tage,

22. Mai: Klysma, Eisbeutel.

23. Mai: Abends 6 Uhr Schüttelfrost von etwa 20 Minuten. Danach Temperatursteigerung bis 40,7°. Sofortige Aufmeiselung, Dura blosgelegt, ein eitrig zerfallener Thrombus aus dem Sinus transversus ausgelöffelt

29. Mai: Bis heute kein Schüttelfrost, obwohl Fieber von mittlerer Höhe anhält. Schüttelfrost, danach Temperatur 40°. Keine meningealen Erscheinungen. Somnolent aber klar.

21. Mai: Schüttelfrost.

3. Juni: „Ausgesprochne Neuritis optica beiderseits. links stärker". Keine Abducenslähmung.

4. Juni: Früh 38,8°. Oedem des rechten oberen Augenlides, mechanische Ptosis, Abends 40,9°. Nächsten Morgen 36,7°.

7. Juni: Bis heute kein Schüttelfrost. Oedem verschwunden, keine nachweisbaren Metastasen, keine Zeichen von Meningitis.

10. Juni: Früh 39,7°, keine nachweisbaren Metastasen, keine Zeichen einer entstehenden Meningitis.

11. Juni: Sprachstörung, (bedingt durch Gaumensegellähmung).

12—14. Juni: Profuse Eiterentleerung aus der Operationswunde, continuierliches Fieber zwischen 38°—40°. Kein Schüttelfrost.

15. Juni: Isst nichts, sehr somnolent. In der Nacht heftige Klagen über Kopfschmerzen. Abends 38,6°.

16. Juni: Kopfschmerzen halten an. Verlangt zu trinken. (Bewusstsein also klar). Sehr unruhig. $^3/_4$12 Uhr Nachts Exitus letalis.

Die Sektion ergab eine weit verbreitete Sinusphlebitis und eine Meningitis purulenta bis zur Medulla oblongata.

Diese drei soeben kurz angeführten Fälle lassen uns gleichfalls zur Genüge erkennen, dass der ophthalmoskopische Befund uns bereits zu einer Zeit eine Fortpflanzung der

Paukenhöhlenentzündung auf das Schädelinnere signalisieren kann, wo ausgesprochne andre intracranielle Reizerscheinungen noch nicht vorhanden sind. Besonders die letzte Krankengeschichte ist in dieser Beziehung sehr lehrreich. Obgleich der Patient sowohl vor als auch bei seiner Aufnahme absolut keine Symptome einer cerebralen Complication darbot, liess doch schon die leichte Stauung der Venen der Papille sowie die verschwommnen Grenzen derselben die drohende Gefahr des Übergreifens der Entzündung auf das cavum cranii vermuten. Auch später traten trotz anhaltenden, mässigen Fiebers keine meningealen Erscheinungen in den Vordergrund, nur die Neuritis optica allein bestätigte die Vermutung einer eingetretenen Meningitis. In betreff der Häufigkeit des Vorkommens einer Neuritis optico-intraocularis bei Verdacht auf eine intracranielle Affektion infolge einer Mittelohreiterung nähern sich die Resultate, welche mit dieser Untersuchungsmethode an hiesiger Klinik erhalten wurden, mehr den Ergebnissen von Kipp. Nahezu bei der Hälfte der beobachteten Kranken entwickelte sich eine Papillitis, und wenn wir noch die drei bereits erwähnten Fälle von Heilung ausschalten, in deren Verlaufe ohne die geringste Temperaturerhöhung schwere meningeale Begleiterscheinungen sich bemerkbar machten, wird das Resultat noch ein günstigeres. Hieraus können wir mit Bestimmtheit schliessen, dass die Ausbreitung einer Otorrhoe zur Schädelhöhle durchaus nicht eine Neuritis optica zur Folge zu haben braucht, dass ihr Eintritt jedoch die Diagnose einer Entzündung des Hirns und seiner Häute sichert. Eine besondere Beachtung verdient noch der Umstand, dass in keinem der Fälle vor den ersten Zeichen einer Neuritis optica ein Ergriffensein eines anderen Hirnnerven zu Tage trat. Diese rasch descendierende Opticusaffektion muss demnach auf ganz bestimmten anatomisch-physiologischen Verhältnissen beruhen, auf die in Kürze einzugehen wir wohl berechtigt sind.

Bereits in der Einleitung ist darauf hingewiesen worden, wie leicht pathologische Vorgänge im Schläfenbein sich auf den Schädelinhalt fortpflanzen können. Bei längerer Dauer solcher vom Ohre hergeleiteter Reize kann es denn auch zur Ausbreitung der Entzündung auf die innre Schicht der Dura, zu Pachymeningitis interna und darauf folgender Entzündung der Pia kommen, oder es entwickelt sich entweder nach der Continuität durch unmittelbares Übergreifen der Eiterung auf die Hirnsubstanz oder ohne unmittelbaren Zusammenhang mit dem Eiterheerde im os temporum ein otitischer Hirnabscess, oder es kommt endlich unter starken Schüttelfrösten mit nachfolgendem hohen Fieber zu einer Phlebitis der Hirnsinus und consekutiver Pyämie. Diese Betrachtungen jedoch würden uns zu weit von unserem Thema abführen, an dieser Stelle soll nur der schon lange vermutete Zusammenhang zwischen Hirn- und Sehnervenentzündung eine etwas eingehendere Erwähnung finden.

Schon die hippokratische Schule führte das Zusammentreffen von Augen- und Hirnerkrankungen auf Verstopfung der vom Gehirn zu den Augen verlaufenden „Poren“ zurück, und die galenische nahm eine Eindickung des in den Gehirnhöhlen abgesonderten und ins Auge strömenden „feurigen Pneumas“ an. Bis zur Entdeckung des Microskops machte die Frage keine weiteren Fortschritte, erst in der Mitte dieses Jahrhunderts entwickelte vor allem Albrecht von Graefe[1]) die sogenannte Stauungstheorie weiter, zu welcher Boerhaave (1751) die erste Anregung gegeben hatte.

Als wesentlichsten Factor bei Entstehung der Veränderungen des Augenhintergrundes bei Gehirnleiden hob

[1]) Albrecht v. Gräte: Über Complication von Sehnervenentzündungen mit Gehirnerkrankungen. (Arch. f. Ophthalmol. B. VII. 2) u.
Über Neuro-Retinitis u. gewisse Fälle fulminirender Erblindung. (Arch. f. Ophthalmologie B. XII. 2. p. 114 1886).

v. Gräfe die Raumverengerung in der Schädelhöhle und die Steigerung des intracraniellen Druckes hervor. Dabei war er sich aber wohl bewusst, dass die Stauung allein in vielen Fällen nicht die Erklärung für die pathologischen Vorgänge zu geben vermöge, sondern dass auch häufig ein entzündlicher Process im Spiele sein müsse. So unterschied er zwei Formen von Neuroretinitis bei Gehirnaffektionen. Die erstere nannte er Stauungspapille, welche auf Circulationsstörungen zurückgeführt wurde, die zweite Neuritis descendens, die nichts anderes sein sollte, als die Fortpflanzung einer Entzündung der Gehirnhäute bis zum Auge längs der Sehnervenscheiden. Leider liessen sich beide in der Praxis immer schwer auseinander halten, da in vielen Fällen Stauung und Entzündung neben einander vorkamen. So kann eine chronische Meningitis leicht durch direkte Fortpflanzung der Entzündungserreger eine descendirende Neuritis erzeugen, andererseits kann durch dieselbe auch Hydrocephalus und folglich ebenfalls Stauung enstehen.

Kehren wir jedoch zurück zu der Frage, warum auch nur mässig starke entzündliche Processe zuerst und so rasch gerade längs des Opticus sich ausbreiten.

Der erste, welcher den Nachweis hierfür erbrachte, war Quincke[1]). Er beobachtete beim Hund ein schnelles Descendieren feinkörniger Stoffe aus dem Arachnoidealraum des Gehirns nach der Opticusscheide. Zu seinen Versuchen benutzte Quincke eine Zinnoberemulsion, von der er nur wenig, 0,2—1 ccm Flüssigkeit, in den Cerebrospinalraum einspritzte. Die Versuchstiere wurden meist bis zum vierten Tage getötet. Die Untersuchung des Hirns ergab stets eine Verbreitung des Zinnobers in dem subarachnoidealen Bindegewebe und im Gewebe der Pia, vorzugsweise an der Basis des Gehirns. Bis über die Knochenkanäle hinaus konnten an keinem Hirnnerven Farbekörnchen nachgewiesen werden.

[1]) Zur Physiologie der Cerebrospinalflüssigkeit. Arch. von Reichert u. Du Bois-Reymond. Jahrg. 1872 p. 153.

Niemals ergab die Untersuchung die Anwesenheit von Zinnober an irgend einer Stelle im Stamm eines Nerven.

Ganz anders verhielt sich der Opticus. Dieser führte beständig in seiner Scheide Zinnober, sogar in einem Falle, wo sich in der Pia der Basis cerebri der Farbstoff nur sehr spärlich und an den übrigen Hirnnerven gar nicht vorfand. Schon nach 24 Stunden kam es zu einer massenhaften Ansammlung von Zinnober in der Opticusscheide. Am constantesten und reichlichsten fand er sich stets im subvaginalen (nach Schwalbe zwischen der inneren und äusseren Scheide des Opticus, der mit dem Arachnoidealraum communiciert und am Bulbus blind endigt) seltener im supravaginalen Raume vor. Demnach kommt Quincke zu dem Ergebniss, dass der Flüssigkeitsaustausch zwischen Sehnervenscheide und Subarachnoidealräumen als ein normaler Vorgang anzusehen ist.

Diesen Versuchen haftet der Einwurf nicht an, den man der von Axel Key und Retzius zur Beantwortung derselben Frage angewendeten Methode, der Injicirung gefärbter Flüssigkeiten, machen konnte. Letzteren war es unmöglich, den Einwand zu widerlegen, durch den Injektionsdruck künstliche Bahnen geschaffen zu haben, die eine Bestimmung der physiologischen Stromrichtung der Cerebrospinalflüssigkeit nicht erlaubten. Bald erfuhren auch die Resultate Quinckes eine Bestätigung durch Arbeiten von Deutschmann und Gifford.

Deutschmann[1]) wählte zu seinen Experimenten Kaninchen, denen er einige Tropfen tuberkulösen Eiters unter streng antiseptischen Cautelen unter das Schädeldach injicierte. Der Operation folgte zunächst gar keine Reaction, und auch später hätte man keine Wirkung an den Versuchstieren wahrgenommen, wenn nicht der Augenspiegel einen

[1]) Über Miliartuberkulose des Gehirns u. seiner Häute und ihren Zusammenhang mit Augenaffektionen. Arch. f. Ophthalm. B. XXVII. 1881. 1. 224.

in der Schädelhöhle sich abspielenden pathologischen Vorgang verraten hätte. Drei Wochen nach der Injektion machte sich in beiden Augen eine Erweiterung der Retinalgefässe mit besonders starker Schlängelung der Venen und Rötung der Papille bemerkbar. In den nächsten Tagen nahm letztere noch zu, wahrscheinlich durch das Auftreten vieler feiner und feinster Gefässästchen auf derselben bedingt, und gleichzeitig bildete sich eine leichte Schwellung der Papillenränder aus. Entweder hielt nun dieser Zustand einige Tage an, um später, ohne Spuren zu hinterlassen, zu verschwinden, oder der Process verschlimmerte sich und führte dann zu einer ausgesprochenen Papillitis, die schliesslich nach 4 Wochen das treue Abbild einer Sehnervenatrophie darbot.

Die zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Sektionen der Tiere ergaben in allen Fällen als Grundursache der mit dem Augenspiegel wahrgenommnen Veränderungen tuberkulöse Affektionen der Scheiden der nervi optici, herrührend von einer Miliartuberkulose sowohl der Dura und Pia, als auch der Hirnsubstanz selbst. Dabei zeigte sich fernerhin, dass die Scheidentuberkulose nicht durch unmittelbare Fortpflanzung von den Meningen aus erfolgt, denn stets war, mit Ausnahme eines Falles, wo zwei Knötchen vor dem Chiasma sassen, die Hirnbasis absolut frei, sondern es müssen Infektionskeime, vielleicht freie Stäbchen oder Zellen der zerfallenden Hirntuberkel, in den Arachnoidealraum gelangen und von hier aus, physikalischen Gesetzen in ihrer Verbreitung folgend, in die Zwischenscheidenräume der Optici bis zum Foramen sclerae hinabgetrieben und hier mechanisch aufgehalten werden. Bei zeitig getöteten Kaninchen fanden sich die ersten Vaginaltuberkel nur an der Eintrittsstelle des Opiticus in den bulbus. Von hier aus schreitet der Process sowohl nach dem Augeninnern, offenbar den Centralgefässen entlang, als auch zum Cavum cranii fort, so dass nach 5 Monaten die Tuberkulose der Scheiden bis zum Foramen opticum reichte, während die ältesten Heerde sich am Foramen sclerae befanden. An den intracraniellen Teilen des Opticus fand sich nie eine Veränderung vor.

Verstehende Tierversuche konnte Deutschmann durch eine genauere Untersuchung der Sehnerven bei einem Kinde erhärten, welches an Meningitis tuberculosa am 23. Tage nach Eintritt der ersten meningealen Erscheinungen gestorben war. Ausser Tuberkelbildung früheren Stadiums an dem centrifugalen Teile der innren Sehnervenscheide bestand nur am Eintritte des Sehnerven in den bulbus eine starke Perineuritis sowie eine mässige Neuritis interstitialis. Beide nahmen centripedal schnell ab, um in einer Entfernung von etwas über 1 cm vom Foramen sclerae kaum noch nachweisbar zu sein. Auch in diesem Falle konnte keine continuierliche Fortpflanzung der Entzündung nachgewiesen werden.

Gifford[1]), welcher nach den bedeutsamen Mitteilungen Deutschmanns über sympathische Ophthalmie[2]) sich die Aufgabe gestellt hatte, die Erfolge desselben zu bestätigen, sah die Notwendigkeit einer vorherigen Forschung der Lymphströme des Auges ein. Ausser seinen Experimenten mit Tusche und Zinnober benutzte er auch auf Vorschlag von Klebs zu seinen Versuchen den Milzbrandbacillus. Auch er konnte die Resultate Quinckes und Deutschmanns vollkommen bestätigen, abgesehen von dem Zusammenhang zwischen Subvaginalraum und Orbita und zwischen jenem und Suprachorioidealraum, welcher nur für die verschiedenen Theorien der sympathischen Augenentzündung[3]) von Bedeutung ist, den wir aber an dieser Stelle vollkommen unberücksichtigt lassen können.

---

[1]) Über die Lymphströme des Auges. Arch. f. Augenheilk. 1886. B. XVI. p. 421 u.
Beitrag zur Lehre der sympath. Ophthalmie. Arch. f. Augenh. 1887. B. XVII. p. 14.

[2]) Arch. f. Ophthalmol. 1884. B. III.

[3]) Theorien von Mooren u. Rumpf, Knies-Deutschmann, Ulrich-Gifford (letzt. siehe Arch. f. Augenheilk. 1889. B. XX. p. 271).

Nach dieser kurzen Betrachtung der gleichfalls für die Pathologie der Sehnervenentzündung infolge einer bis zum Gehirn und seiner Häute vorgeschrittnen Otorrhoe höchst wichtigen Versuche bleibt uns nur noch übrig, auf die Frage etwas näher einzugehen, warum in beinahe der Hälfte der an hiesiger Klinik mit dem Augenspiegel untersuchten, auf cerebrale Affektionen verdächtigen Fälle eine Neuritis optica sich nicht einstellte. Da dieses Resultat für den ersten Augenblick mit den Ergebnissen obiger Tierexperimente so ziemlich in Widerspruch zu stehen scheint, sind wir jedenfalls verpflichtet, nach einem Umstand zu suchen, der uns vielleicht eine Erklärung dieser Thatsache zu geben vermag.

Der hauptsächlichste Grund hierfür liegt gewiss in dem schnell zum Tode führenden Ausgange intracranieller Erkrankungen. Der Gesamtverlauf einer eitrigen Meningitis beträgt bei den rascher fortschreitenden Gehirnentzündungen nur wenige Tage, ja auf der hiesigen Station kam ein Fall zur Beobachtung, der innerhalb 8 Stunden letal endete. Auch in den länger dauernden Fällen überlebt der Patient selten die zweite Woche, so dass es während dieser kurzen Zeit kaum zu einer ausgesprochnen Neuritis optico intraocularis kommen kann. So ergaben denn unter den 9 zur Untersuchung gekommnen pathologischen Befunden nur 3 eine markante Papillitis, und zwar erst dann, als sich das Leiden bis zur dritten Woche hin erstreckt hatte.

Die zweite Ursache liegt andrerseits in der grossen physiologischen Breite der Blutfülle der Papille, so dass nur bei eclatanterem Auftreten eine sichere Diagnose zu stellen ist.

Der Eintritt einer Neuritis optica zeigt sich zuerst in einer Hyperämie der Papille an. Dieselbe erscheint etwas stärker gerötet, die Venen sind geschlängelt und prall gefüllt. Intensivere Gewebstrübungen fehlen jedoch vollständig. Da nun, wie soeben bemerkt, die Färbung des Sehnerven in weiten Grenzen schwankt, so dass eine bestimmte Diagnose wesentlich erschwert wird, so müssen wir uns nach Mitteln

umsehen, die eine Täuschung weniger leicht aufkommen lässen. Bisweilen gelingt dies durch Vergleich mit dem anderen, zumeist im Anfang weniger afficierten Auge. Als unbedingt unerlässliche Forderung ist jedoch die sofortige Untersuchung des Augenhintergrundes hinzustellen, sobald der Patient nur den leisesten Verdacht einer beginnenden Hirncomplication erweckt. Jedenfalls ist der Grund der Hyperämie sowie der Stauung in der entzündlichen Vermehrung der subarachnoidealen Flüssigkeit und einem mechanischen Aufgehaltenwerden derselben an dem Ende der Sehnervenscheide am bulbus zu suchen. Inwieweit die pyogenen Mikroorganismen durch Verstopfung und Reizung der Lymphkanäle längs der Centralgefässe dabei im Spiele sind, mag dahin gestellt bleiben. Es braucht gewiss nicht noch besonders darauf aufmerksam gemacht zu werden, dass der Gebrauch des Ophthalmoskops im Verlaufe der Krankheit wiederholt zur Anwendung kommen muss, nur so können wir uns ein klares Bild des Fortschreitens des entzündlichen Processes im Schädelinnern machen.

Leider können die an hiesiger Klinik angestellten Untersuchungen des Augenhintergrundes nicht den Anspruch erheben, vollständige Klarheit über die Wichtigkeit dieser Untersuchungsmethode zur Diagnose einer beginnenden Hirnaffektion infolge einer eitrigen Mittelohrentzündung geschaffen zu haben. Soll diese Frage endgültig gelöst werden, so muss in jedem einzelnen Falle nach Feststellung des Ohrbefundes die sofortige ophthalmoskopische Untersuchung der Patienten, auch bei den geringsten meningealen Reizerscheinungen, sich anschliessen, und dieselbe von Zeit zu Zeit wiederholt werden. Nur so wird man zum Ziel gelangen.

Das Ergebniss der an hiesiger Klinik ophthalmoskopisch untersuchten Fälle ist folgendes:

1) Die Neuritis optica wird nicht in allen Fällen einer Entzündung des Hirns und seiner Häute infolge einer Otorrhoe angetroffen, stellt sie sich jedoch ein, so sichert sie bestimmt die Diagnose einer intracraniellen Complication.

2) Schon die ersten Zeichen einer pathologischen Hyperämie der Papille müssen als eine Indication zur Aufmeiselung des Warzenfortsatzes angesehen werden.

3) Bleibt auch nach der Trepanation des Processus mast. eine Neuritis optica bestehen, so ist dieser Umstand prognostisch sehr dubiös; eine exquisite Stauungspapille lässt mit grosser Bestimmtheit auf einen tötlichen Ausgang schliessen.

4) Von der höchsten praktischen Bedeutung aber wird die Neuritis optica erst dadurch, dass sie bereits zu einer Zeit eine intracranielle Affektion anzeigen kann, wo andere cerebrale Reizerscheinungen, vornehmlich im Bereiche der übrigen Hirnnerven, noch nicht zu Tage treten.

Zum Schluss bleibt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schwartze für die Überweisung des Themas und die gütige Überlassung des Materials, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Grunert für seine freundliche Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Karl, Otto Barnick, Sohn des Polizei-Inspektor Adolf Barnick zu Zeitz, am 4. Juli 1867 zu Mainz. Meine Vorbildung für die Universität erhielt ich nach Absolvirung der Vorbereitungsschule am Königlichen Stiftsgymnasium zu Zeitz, das ich Ostern 1888 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Nachdem ich beim 2. Thüringischen Infanterie-Regiment No. 32 in Meiningen meiner Dienstpflicht genügt hatte, wurde ich am 15. Oktober 1888 in das Album der medicinischen Fakultät zu Leipzig eingetragen, bestand am 28. Oktober 1890 daselbst das tentamen physicum und verliess Ostern 1892 Leipzig, um in Halle meine Studien fortzusetzen. Das examen rigorosum bestand im am 9. November 92.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Leipzig: Altmann, Birch-Hirschfeld, Boehm, Braune, Curschmann, Döderlein, Hagen, Heubner, His, Hofmann, Karg, Krehl, Küster, v. Lesser, Leuckart, Ludwig, Pfeffer, Schröter, Thiersch, Tillmanns, Urban, Wiedemann, Wislicenus, Zweifel.

In Halle: Gräfe, Hessler, Schwartze.

Allen diesen hochverehrten Herren spricht Verfasser an dieser Stelle seinen herzlichen Dank aus.

Thesen.

I.

Die Neuritis optica wird nicht in allen Fällen einer Entzündung des Hirns und seiner Häute infolge einer Otorrhoe angetroffen, stellt sie sich jedoch ein, so sichert sie bestimmt die Diagnose einer intracraniellen Complication.

II.

Bei Panophthalmie ist die sofortige Exenteratio bulbi anzuraten.

III.

Zur Sterilisation der Metallinstrumente ist das Auskochen in Sodalauge die beste Methode.